

Dott. Anna Martinotti

ALCUNE FORME NOTEVOLI DELLA MICROFAUNA
DI GORBIO (ALPI MARITTIME)

CON UNA TAVOLA

Hantken, in occasione di una visita al Museo Geologico di Torino, ebbe dal Prof. Bellardi del materiale proveniente da Scarena e Gorbio (Nizza). La fauna di questi due giacimenti fu da lui descritta, insieme con altre, nel lavoro « *Die Clavulina Szabói-Schichten im Gebiete der Euganeen und der Meer-alpen und die cretacische Scaglia in den Euganeen* » (1).

Nell'epoca in cui io studiavo i foraminiferi della molassa di Varano (2) feci ricerche della Collezione Hantken, ma nè allora nè dopo l'ho rinvenuta, ed ancor oggi ignoro in mano di chi essa si trovi. Rinvenni soltanto un po' di materiale con l'indicazione « Nummulitico-Gorbio-2^a località », e, poichè in esso erano numerosissimi i foraminiferi, li estrassi e li classificai.

A me interessava soprattutto vedere i rapporti tra la fauna di Varano e quella di Gorbio, che Hantken aveva assegnato agli strati a Clavulina Szaboi.

Dico subito che trovai una grandissima rassomiglianza tra le due faune. Successivi confronti con le descrizioni di altre faune della stessa età, e specialmente con quelle provenienti dal versante meridionale delle Alpi, mi diedero lo stesso risultato.

Perciò ritenni che la molassa di Varano appartenesse alla formazione detta degli strati a Clavulina Szaboi, la quale è dai geologi collocata nell'oligocene inferiore.

Recentemente il Prof. A. Silvestri (3), in base a conside-

(1) HANTKEN. — Math. nat. Ber. Ungarn, Vol. II, 1884.

(2) A. MARTINOTTI. — *Foraminiferi della molassa di Varano (Varesotto)*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. LXII. Pavia 1923.

(3) A. SILVESTRI. — *Sulle Ellissonodosarine della molassa di Varano in Lombardia*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. LXIV. Pavia 1925.

razioni sui foraminiferi contenuti nella molassa di Varano, e specialmente sul gruppo delle Ellissonodosarine, ha conchiuso affermando la miocenità di detta molassa.

Sta di fatto invece che le principali Ellissonodosarine trovate a Varano si rinvengono pure a Gorbio. Una migliore conoscenza di esse può gettare nuova luce sull'età delle formazioni che le contengono; perciò le descrivo, insieme con qualche altra specie importante.

Premetto che le faune di Varano e di Gorbio si rassomigliano perfettamente non soltanto nella composizione, ma anche nello stato di conservazione. A proposito di questo il Prof. Silvestri, dopo aver esaminato alcuni foraminiferi di Varano, dice che « Il plasmotraco di questi si osserva riempito più o meno completamente di materia esogena incoerente nerastra, ma non è per nulla spatizzato, all'incontrario di quello che è avvenuto in simili fossili dell'oligocene italiano; ha quindi un'impronta di particolare freschezza, quale si riscontra nei fossili della stessa natura, del pliocene, ma anche del miocene superiore e medio ».

Orbene nei foraminiferi di Varano da me sezionati (più di 200) ho constatato che ve n'erano bensì molti riempiti di sostanza nerastra, ma la grande maggioranza di essi erano precisamente spatizzati (spatizzato per es. era l'esemplare di *Nodosarella rotundata*, della cui sezione è riprodotta la fotografia non ritoccata a tav. VII, fig. 56 del mio lavoro); nessuno aveva l'interno delle camere vuoto, come avviene quasi sempre nei foraminiferi miocenici (1).

Tra le forme più notevoli di Gorbio ho trovato le seguenti:
CLAVULINA SZABOI Hantken (Fig. 1-3). A Gorbio è comune.

I molti esemplari ch'io ho sezionato erano tutti macrosferici. Le due sezioni riprodotte dalla fig. 2, 3 della tav. IV sono invece di individui provenienti da Klein-Czeller; una è macro-

(1) Con questo io non intendo affermare che i foraminiferi provenienti da formazioni più antiche del miocene non abbiano mai le camere vuote; anzi l'esemplare eocenico di *Clavulina triquetra*, da cui ottenni la sezione riprodotta a tav. IV, fig. 10, era vuoto all'interno. Quest'individuo però non appartiene all'eocene italiano; esso proviene dal giacimento di Midway (Texas), la cui fauna si presenta in condizioni eccezionali di freschezza. Campioni della formazione di Midway mi furono inviati, insieme con altro materiale del cretaceo di Navarro (Texas), dalla gentilissima Signora Plummer di Houston.

sferica, l'altra è microsferica. Pure di Klein-Czeller è l'individuo rappresentato alla fig. 1; la fotografia non è stata ritoccata.

Il Prof. Silvestri nella nota citata afferma che « si è dai paleontologi ritenuto erroneamente che la *Clav. Szaboi* sia specificamente diversa dalla *Clav. triquetra* Reuss, fossile, e sostanzialmente differente dalla *Clav. angularis* d'Orbigny, recente ». Già Reuss aveva fatto, riguardo alla sua *Clavulina triquetra*, una osservazione simile; ad essa aveva l'Hantken risposto ⁽¹⁾ affermando che le due specie sono diverse, soprattutto nella lunghezza, la quale nella *Clavulina triquetra* (Hantken scrive *Clavulina triqueter*) è di millimetri 1,5 mentre nella *Clavulina Szaboi* è di 7 millimetri (unterscheidet sich die *Clavulina triqueter* wesentlich von der *Clavulina Szabói* dadurch, dass die grösste Länge der *Clav. triqueter* 1 $\frac{1}{2}$ Mm. beträgt, während die *Clav. Szabói* sogar eine Länge von 7 Mm. erreicht).

Io non sono riuscita a procurarmi alcun esemplare di *Clavulina angularis*, quindi nulla posso dire di positivo intorno alla diversità o alla identità di essa con la *Clavulina Szabói*. Invece nel materiale inviatomi dalla Signora Plummer, tanto nel cretaceo di Navarro quanto nell'eocene inferiore di Midway (Texas), ho trovato alcuni esemplari di *Clavulina triquetra* (fig. 4-10). Essi differiscono dalla *Clavulina Szabói* non solo nelle minori dimensioni, ma anche nello spessore delle pareti, che sono molto più sottili, e sono poi finemente arenacee. Inoltre in sezione le camere hanno forma diversa, essendo nella *Cl. triquetra* molto più strette che nella *Cl. Szabói*. Le due specie devono perciò essere tenute separate.

ELLIPSOIDINA ELLIPSOIDES Seguenza. (Fig. 11, 12). Ad eccezione di un esemplare di *E. ellipsoides* var. *oblonga*, tutti gli altri appartengono alla varietà *abbreviata*. A Gorbio questa specie è rara. Non è vero però che la *Ellipsoidina ellipsoides* possa trovarsi in abbondanza soltanto nel miocene. Recentemente io ebbi in esame dal Prof. Sacco una faunula proveniente da un deposito eocenico di Montebonello (Appennino Emiliano), la quale è formata per quasi metà da *Ellipsoidina ellipsoides*. Di Montebonello appunto è l'esemplare, veramente notevole per le grandi dimensioni, rappresentato alla fig. 11; esso mi ha

(1) HANTKEN, — *Die Fauna der Clavulina Szabói Schichten*. Mittheil. Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt, Vol. IV. Budapest 1875. Estratto pag. 16, 17.

dato la sezione fig. 12. La prima camera, comprendente la loggia embrionale, è stata spostata da qualche forte compressione subita (questo accidente è facile a verificarsi nell' *Ellipsoidina ellipsoides*; io l'ho constatato in molti esemplari di Varano e di Gorbio). Nella seconda camera è notevole il processo assile, che bipartisce la bocca, il quale è dovuto al sifone. Aperture di questa forma io avevo già notato, pur senza saperne spiegare la ragione, nelle ultime due camere di un esemplare microsferico di *Ellipsoglandulina labiata* (*Foram. Varano*, pag. 344, fig. 27).

ELLIPSOGLANDULINA LABIATA (Schwager). (Fig. 13-17). A Gorbio è rarissima, e per di più uno solo dei quattro esemplari trovati era in buone condizioni. Dopo averlo figurato (fig. 13), ne ho fatto la sezione, e benchè questa manchi di un pezzetto, staccatosi in seguito a rottura, la riproduco egualmente (fig. 14): il guscio è costituito da 4 camere, di cui la prima racchiude la macrosfera. Da questa ha inizio il sifone, che nel passare da una camera all'altra si appoggia sempre al labbro superiore. La parete generale è formata da due strati, di cui l'interno è più sottile.

Ho sezionato anche l'esemplare veramente gigantesco rappresentato alle fig. 15-17, riconoscibile malgrado abbia subito un forte schiacciamento, che l'ha alquanto deformato, soprattutto nella zona mediana. Disgraziatamente la sezione andò in parte distrutta. Si tratta di un individuo microsferico, con le prime camere alternanti e le ultime uniseriali.

NODOSARELLA ROTUNDATA (d'Orbigny). (Fig. 18-21). Anche questa specie è rara. Alcuni esemplari sono robusti (fig. 18), altri sono più sottili (fig. 19). Da essi non sono riuscita ad ottenere sezioni soddisfacenti. Le due sezioni riprodotte alle fig. 20, 21 provengono da esemplari di Varano; la forma generale del guscio è più snella e le camere sono più piccole che nella sezione da me riprodotta altra volta (*Foram. Varano*, tav. VII, fig. 56).

GLOBIGERINA ROTUNDATA d'Orbigny. (Fig. 22-24). Mentre le altre specie del genere *Globigerina* mancano, la *Globigerina rotundata* si trova in abbondanza a Gorbio. Essa è compatta, quasi globosa; sulla faccia iniziale si scorge bene la disposizione rotaliforme delle camere. L'individuo rappresentato alle fig. 22-24 è giovane; negli esemplari adulti l'ultima camera si rimpicciolisce e tende a disporsi sopra all'ombelico.

Identici a questi sono gli esemplari trovati a Varano. Mi ha recato meraviglia che il Prof. Silvestri, a proposito del giacimento di Varano, parli di « scarsezza delle globigerine »; evidentemente deve essergli sfuggito che la *Globigerina rotundata* fu da me trovata « comune ».

Poco si conosce intorno alla distribuzione di questa specie. Finora essa venne trovata in abbondanza nell'oligocene degli Euganei e delle Alpi Marittime, ed a Varano, rara nei depositi attuali dell'Isola di Sant'Elena e di Porto Corsini.

SPHAEROIDINA DEHISCENS Parker e Jones. Anche questa forma è frequente. La sua presenza è notevole perchè è una delle poche specie di foraminiferi sicuramente pelagiche.

* * *

Dall'esame di queste poche specie risulta che a Gorbio si incontrano le stesse *Ellipsonodosarinae* trovate a Varano, e che la loro frequenza è pressochè uguale nei due giacimenti.

Non è vero quindi che le *Ellipsonodosarinae* manchino o siano eccessivamente rare negli strati a *Clavulina Szabói*; esse vi sono rare, ma non troppo. Anzi io ho la convinzione che, se si procedesse ad una revisione delle faune dei classici giacimenti a *Clavulina Szabói* dell'Ungheria e degli Euganei, si troverebbero molte *Ellipsonodosarinae*.

Infine debbo ancora dire che, facendo il confronto tra le faune di Gorbio e Varano e quelle di molti giacimenti miocenici della Collina Torinese e di Mondovì da me esaminate, ho riscontrato proprio l'opposto di ciò che afferma il Prof. Silvestri, cioè le varie specie appartenenti alla famiglia delle *Ellipsonodosarinae* sono, come numero di individui, più rare in quei depositi miocenici che a Gorbio ed a Varano. Con questo, io non intendo generalizzare ed affermare che avviene sempre così, anche negli altri giacimenti miocenici; ma ho voluto soltanto mettere in chiaro che allo stato attuale delle nostre conoscenze sulla distribuzione stratigrafica di questo gruppo, il criterio delle *Ellipsonodosarinae* non è sufficiente per decidere se un terreno sia oligocenico o miocenico.

Torino, Museo di Geologia e di Paleontologia della R. Università.

Spiegazione della Tavola IV

| | | |
|----------|--|----------|
| Fig. 1-3 | — <i>Clavulina Szaboi</i> Hantken, da Klein-Czeller. Fig. 1 esterno x 18 d.; fig. 2, 3 sezioni x 31 d. | Pag. 176 |
| » 4-6,10 | — <i>Clavulina triquetra</i> Reuss, da Midway (Texas). Fig. 4-6 esterno x 18 d.; fig. 10 sezione x 31 d. | 177 |
| » 7-9 | — <i>Clavulina triquetra</i> Reuss da Navarro (Texas). Fig. 7 sezione x 31 d.; fig. 8,9 esterno x 18 d. | 177 |
| » 11,12 | — <i>Ellipsoidina ellipsoides</i> var. <i>abbreviata</i> Seguenza, da Montebonello. Fig. 11 esterno x 18 d.; fig. 12 sezione x 31 d. | 177 |
| » 13-17 | — <i>Ellipsoglandulina labiata</i> (Schwager), da Gorbio. Fig. 13 esemplare macrosferico x 18 d.; fig. 14 sezione x 31 d.; fig. 15-17 esemplare microsferico x 18 d. | 178 |
| » 18-21 | — <i>Nodosarella rotundata</i> (d'Orbigny). Fig. 18, 19 esterno x 18 d., da Gorbio; fig. 20, 21 sezioni x 31 d., da Varano. | 178 |
| » 22-24 | — <i>Globigerina rotundata</i> d'Orbigny, da Gorbio, x 18 d. Fig. 22 faccia iniziale, fig. 23 faccia umbilicale, fig. 24 lato. | 178 |
